Bull.Natl.Inst.Health Sci.,**127**,69-73 (2009)　**Technical Data**

家庭用品に使用される化学物質による重大製品事故（平成19年度及び20年度）

伊佐間和郎

Serious product accidents due to the chemical substances used in household products in fiscal years 2007 and 2008

Kazuo Isama

The revised consumer product safety law was enforced in 2007. Then, the collection and publication system of the information of product accidents was newly included. Serious product accidents due to the chemical substances used in household products had 32 cases in fiscal years 2007 and 2008. These household products were a desk mat, a sectional bed, a spray-type adhesive, a paint and an adhesive for table tennis rackets. The safety measure of the household product was explained based on the law for the control of household products containing harmful substances.

Keywords: household product, serious product accident, consumer product safety law

1. 緒　言

近年，身の回りの製品による痛ましい事故が相次いでおり，製品安全に対する国民の関心が高まっている．ガス瞬間湯沸器及び家庭用シュレッダーによる重大事故の発生を受けて，経済産業省は消費生活用製品安全法（昭和48年6月6日法律第31号）の改正に取り組み，改正消費生活用製品安全法（平成18年12月6日法律第104号）が平成19年5月14日に施行された．死亡，重傷，火災などの重大な製品事故が発生した場合，メーカーや輸入業者は，国に事故報告することが義務づけられた．そして，国は，事故情報を収集・分析し，その結果を広く国民に公表することになった．

経済産業省に報告された重大製品事故のうち，製品に使用されている化学物質が事故原因と考えられるものについては，厚生労働省医薬食品局化学物質安全対策室に通知され，「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」（昭和48年10月12日法律第112号，家庭用品規制法）に基づき，厚生労働省が危険の回避に必要な事項等について適宜情報提供を行うことになった．

本稿では，平成19年度及び20年度に厚生労働省が公表した製品に使用されている化学物質が事故原因と考えられる重大製品事故等[1)]を概説し，家庭用品の安全対策について考察した．

To whom correspondence should be addressed:
Kazuo Isama; Kamiyoga 1-18-1, Setagaya, Tokyo 158-8501, Japan; Tel: 03-3700-1141; Fax: 03-3700-6950; E-mail: isama@nihs.go.jp

2. 家庭用品による製品事故

2-1. デスクマットの使用に伴う重大製品事故

平成11年から平成19年までに，同一製造業者による抗菌デスクマットの使用に伴う重大製品事故が28件発生した（表1，No.1-28）．いずれも，職場等で当該製品を使用したところ，アレルギー性接触皮膚炎を発症した．製造業者において，接触部位が赤く腫れるような重篤な事例が61件，軽症なもの及び因果関係が不明なものも含めて皮膚炎の被害が全体で1,117件確認されている．平成18年10月から，新聞紙上の社告，製造業者のホームページ，販売店を経由した納入先及び顧客への告知などによって，注意喚起と製品の回収・交換が行われた．さらに，重大製品事故の発生を受けて，ネット配信や医療機関向けの告知などによって，不特定多数の使用者への注意喚起と当該製品の回収等が強化された．

当該製品に含有する抗菌剤2,3,5,6-テトラクロロ-4-(メチルスルホニル)ピリジン（TCMSP，CAS No. 13108-52-6，図1）は動物実験において強い皮膚感作性を有することが認められた[2)]．また，デスクマットに含有するTCMSPが原因と特定された皮膚炎発症事例が平成12年頃から報告され始めた[3)]．これらのなかには改正消費生活用製品安全法に基づく重大製品事故に該当する症例もあったとみられ，平成12年当時に重大製品事故の報告・公表制度が施行されていれば，当該製品による健康被害の拡大は防げた可能性がある．

表1　家庭用品に使用される化学物質による重大製品事故等[1)]

No.	製品名	事故発生日	発生場所	被害分類	被害者	症状
1	デスクマット	平成11年頃	栃木県	負傷又は疾病[a)]	男性	アレルギー性接触皮膚炎
2	デスクマット	平成11年頃	新潟県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
3	デスクマット	平成11年7月	青森県	負傷又は疾病	女性（20歳代）	アレルギー性接触皮膚炎
4	デスクマット	平成12年	熊本県	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
5	デスクマット	平成12年頃	千葉県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
6	デスクマット	平成13年頃	神奈川県	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
7	デスクマット	平成13年頃	宮崎県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
8	デスクマット	平成13年10月頃	大阪府	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
9	デスクマット	平成14年頃	北海道	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
10	デスクマット	平成14年頃	熊本県	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
11	デスクマット	平成14年頃	東京都	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
12	デスクマット	平成15年	兵庫県	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
13	デスクマット	平成15年6月頃	愛知県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
14	デスクマット	平成16年頃	大阪府	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
15	デスクマット	平成16年頃	神奈川県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
16	デスクマット	平成17年	千葉県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
17	デスクマット	平成17年頃	鳥取県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
18	デスクマット	平成17年頃	東京都	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
19	デスクマット	平成17年6月頃	長崎県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
20	デスクマット	平成18年頃	宮崎県	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
21	デスクマット	平成18年頃	東京都	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
22	デスクマット	平成18年頃	愛知県	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
23	デスクマット	平成18年頃	大阪府	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
24	デスクマット	平成19年2月	和歌山県	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
25	デスクマット	平成19年4月下旬	大阪府	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
26	デスクマット	平成19年4月	北海道	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
27	デスクマット	不明	北海道	負傷又は疾病	女性	アレルギー性接触皮膚炎
28	デスクマット	不明	北海道	負傷又は疾病	男性	アレルギー性接触皮膚炎
29	組み立て式ベッド	平成19年4月9日	兵庫県	負傷又は疾病	女性（30歳代）	アレルギー性の気道炎及び蕁麻疹等
30	スプレー式接着剤	平成19年5月7日	兵庫県	負傷又は疾病	女性（30歳代）	有機溶剤による化学性肺炎
31	塗料	平成20年5月13日	千葉県	負傷又は疾病	女性	咽頭痛，頭痛，結膜充血等
32[b)]	卓球ラケット用接着剤	平成19年	岡山県	負傷又は疾病	男性（40歳代）	アナフィラキシー様ショック，急性腎不全，肝機能障害

a) 治療に要する期間が30日以上

b) 改正消費生活用製品安全法施行前の事故例だが重大製品事故に相当する被害事例のため公表されたもの
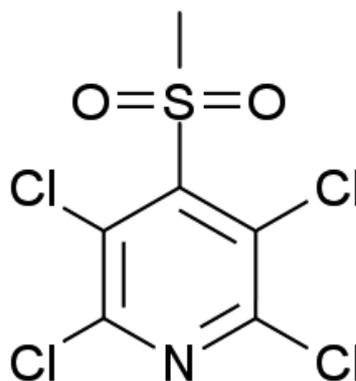
図1　2,3,5,6-テトラクロロ-4-(メチルスルホニル)ピリジンの化学構造

2-2. 組み立て式ベッドの使用に伴う重大製品事故

平成19年4月に，組み立て式ベッドの使用に伴う重大製品事故が発生した（表1，No.29）．当該製品を寝室にて使用した30歳代の女性がアレルギー性の気道炎及び蕁麻疹等と診断された．

当該製品は，ネジと木工用ボンドによる組立て式で，合成樹脂繊維板からなる．集成材や合板などの木製製品にはホルムアルデヒドが含有されていることが多く，当該製品に添付された説明書には，ホルムアルデヒドに起因する事故を回避するため，「梱包を開けたとき，臭気の残っている場合は風通しの良いところに，しばらく放置し，組立てや設置後は部屋の換気を十分にしてからご使用ください」等の使用上の注意があった．また，販売元では，今回の事例を除き，当該製品に起因するアレルギー性気道炎等の健康被害の発症事例は確認されていない．

ホルムアルデヒドは目，鼻及び咽頭に対して強い刺激性があり，濃度依存性の不快感，流涙，咳，吐気，呼吸困難を生じ，高濃度では死に至ることが知られている．従って，ホルムアルデヒド等の臭気を感じた時には換気を十分に良くし，何らかの症状があれば製品の使用中止を考える必要がある．

2-3. スプレー式接着剤の使用に伴う重大製品事故

平成19年5月に，スプレーのりの使用に伴う重大製品事故が発生した（表1，No.30）．当該製品を自宅台所にて使用した30歳代の女性が有機溶剤による化学性肺炎と診断された．

当該製品は, 紙などを接着するため, 接着剤をスプレー状に塗布する製品で，スチレンブタジエンゴム（26%），有機溶剤（44%，イソヘキサン，シクロヘキサン）及び噴射剤（30%，LPG，ジメチルエーテル）を成分とする．容器には成分組成概要のほか，「使用に際しては換気をよくしてください」，「有機溶剤が含まれているので悪用して吸うと有害でくせになり健康を害することがありますので故意に吸引しないでください」，「目やのどに刺激を感じたり気分が悪くなったら，すぐに新鮮な空気の場所に移動し, 必要に応じて医師の診断を受けること」,「人体に向けてスプレーしないでください」等の注意表示があった．また，販売元では，今回の事例を除き，当該製品に起因する肺炎の発症事例は確認されていない．

スプレー式製品に含まれる有機溶剤は，吸入や誤嚥した場合に，容易に体内に吸収される他，刺激によって化学性肺炎を発症するおそれがある．使用にあたっては，換気に十分な注意を払い，一度に大量に使用しないこと等の注意が必要である．

2-4. 塗料の使用に伴うものと疑われる重大製品事故

平成20年5月に，塗料の使用に伴う重大製品事故が発生した（表1，No.31）．公衆浴場の天井・壁面上部に当該製品を塗装した翌日, 当該公衆浴場を利用した女性（1名）が，咽頭痛，頭痛，結膜充血等を発症した．当日，当該公衆浴場を利用した他の客から同様の被害は報告されていない．

当該製品は，業務用の防カビ用塗料で，樹脂製分として酸化重合型樹脂（アルキド樹脂），顔料として酸化チタン及び酸化カルシウム等，溶剤として脂肪族炭化水素系溶剤等を含有し，使用時に希釈用シンナーで希釈して塗布する製品である．カタログ等に，「使用に際しては換気をよくしてください」，「適切な保護具を着用してください」等の注意喚起があった．当該製品に起因する結膜充血，急性咽頭炎等の健康被害の発症事例は他には確認されていない．

有機溶剤を使用した塗料では，吸入による健康被害が発生するおそれがある．使用にあたっては，換気を良くし，適切な保護具を着用する必要がある．また，一般に合成樹脂系塗料は，乾燥（硬化）に数時間を要する．

2-5. 卓球ラケット用接着剤の使用に伴う重篤な被害

平成19年に，卓球ラケットのラバー貼り付け用接着剤に起因すると疑われる重篤な健康被害が発生した（表1，No.32）．改正消費生活用製品安全法施行前の事故例であるが，重大製品事故に相当する被害事例のため公表された．40歳代の男性が当該製品を自宅で使用したところ気分不良となり，その後に完全な窒息，意識不明となり，緊急気管内挿管で救命した．強度の咽頭浮腫による気道閉塞を認め，アナフィラキシー様ショックを発症したと診断された．発症1及び2週間後に急性腎不全及び肝機能障害が出現し，約2週間後に意識は回復した．被害者にはアレルギー等の既往症はなく，アナフィラキシー様ショック発症の原因物質の特定には至らなかった．

当該製品は卓球用ラケットの木板とラバーを接着するための接着剤で，シクロヘキサン，酢酸ブチル，リモネン及び天然ゴムを成分とする．容器には成分組成概要のほか，「使用に際してはよく換気をすること」，「有機溶剤が含まれているので，故意に吸わないこと」等の注意表示があった．

接着剤等の揮発性成分を含有する製品を使用する際には，十分な換気を行う必要がある．また，天然ゴム製品はアナフィラキシーショックを引き起こし，重篤な健康被害を招くことがあるので，注意する必要がある．

3. 家庭用品の安全対策

3-1. 有害物質を含有する家庭用品の規制

家庭用品規制法に基づき，家庭用品の製造又は輸入事業者は，家庭用品に含有される物質の人の健康に与える影響を把握し，当該物質により人の健康に係る被害が生ずることのないようにしなければばらない．また，厚生労働大臣は，家庭用品を指定し，その家庭用品について，有害物質の含有量，溶出量又は発散量に関し，必要な基準を定めている．現在までに有害物質として，ホルムアルデヒド等20物質が指定されている．基準が定められた家庭用品について，都道府県等が市販品を検査すること等により監視し，必要な場合には，事業者に対し指導を行い，回収や品質管理の強化がなされている．

3-2. 家庭用品による製品事故の防止対策

厚生労働省医薬食品局審査管理課化学物質安全対策室では消費生活用製品安全法に基づき経済産業大臣から通知された重大製品事故等の原因及び対策を総合的に検討するため，「家庭用品による製品事故対策検討会」を設置した．厚生労働省では，家庭用品による製品事故について，昭和54年に発足した家庭用品危害情報制度，昭和56年3月10日通知「家庭用品による健康被害の報告について」に基づく各自治体からの報告，消費生活用製品安全法35条第3項に基づく経済産業大臣からの通知等により広く情報収集を行っている．それらについて，「家庭用品専門家会議（危害情報部門）」で検討し取りまとめた家庭用品に係る健康被害病院モニター報告及び「家庭用品による製品事故対策検討会」で検討し取りまとめた重大製品事故についての資料として公表してきた．平成21年度より，「家庭用品専門家会議（危害情報部門）」と「家庭用品による製品事故対策検討会」を統合して，新たに「家庭用品専門家会議」を開催し，家庭用品による製品事故の分析評価，講ずべき対策等について，より包括的な議論を行っていく．

3-3. 国立医薬品食品衛生研究所における取り組み

国立医薬品食品衛生研究所では，厚生労働省医薬食品局の依頼により，家庭用品規制基準調査及び家庭用品健康被害防止調査等を実施している．これらの調査において，家庭用品規制法に基づく有害物質を含有する家庭用品の基準を設定するために，家庭用品に使用される化学物質の毒性試験，分析法策定及び市場調査等を実施している[4-7]．

最近では，米国において発生した鉛を高濃度に含有する子供用金属製アクセサリーを誤飲した小児の死亡事故を踏まえて，国内で市販されている金属製アクセサリー類[5]及びアクセサリーを除く金属製品[6]における鉛及びカドミウムの含有量等を調査した．その結果，鉛及びカドミウムを高濃度に含有し，誤飲した場合に健康被害をもたらす恐れがある金属製品が多く認められた．鉛その他の有害金属を含有する金属製品が広く家庭内に置かれていることを確認した．さらに，アルカリ性洗浄剤に含まれる皮膚感作性を有するモノエタノールアミンの分析[7]，繊維製品に含まれるアゾ染料由来の発がん性を有する芳香族アミン類の分析などを実施した．

4. 考　察

ガス瞬間湯沸器による一酸化炭素中毒死傷事故及び家庭用シュレッダーによる乳児手指切断時などを踏まえて，消費生活用製品に係る製品事故に関する情報の収集及び提供等の措置を新たに設け，製品事故の再発防止を図るために，消費生活用製品安全法が改正された．改正消費生活用製品安全法では，消費生活用製品の製造又は輸入事業者は，重大製品事故が生じたことを知ったときは，発生の事実を知った日から起算して10日以内に，当該消費生活用製品の名称，事故の内容等を経済産業省に報告しなければならない．そして，経済産業省は，重大な危害の発生及び拡大を防止するため必要があると認められるときは，製品の名称及び型式，事故の内容等を迅速に公表する．さらに，経済産業省は，製造又は輸入事業者が重大製品事故の報告を怠ったり，又は虚偽の報告をした場合には，当該製造事業者又は輸入事業者に対して，事故情報を収集，管理及び提供するために必要な社内の体制を整備するよう命令（体制整備命令）を発動することとしている．改正消費生活用製品安全法に基づく重大製品事故とは，具体的には，死亡事故，重傷病事故（治療に要する期間が30日以上の負傷・疾病）又は後遺障害事故，一酸化炭素中毒事故，火災である．本稿では，製品に使用されている化学物質が事故原因と考えられて，経済産業省から通知され，厚生労働省医薬食品局化学物質安全対策室が公表した重大製品事故等について概説した．

家庭用品を製造・販売する業者は，製品の正しい使用方法や保管方法などを，消費者が理解できるように伝える責任がある．また，事故が発生した際には，製品の回収等に関する情報を速やかに伝達したり，使用に関する注意喚起したりする必要がある．インターネットを利用した消費者等への情報提供は，コストが掛からず，速報性があるため，有用である[8]．しかし，子供やお年寄り等が手軽に利用できず，関心のない人には情報が伝わり難い面があるので，インターネットによる情報提供を過信しすぎるのも良くない．小売店等にポスターを掲示したり，テレビや新聞などのマスメディアなどを利用したりして，広く情報を伝えることが重要である．

消費者は，家庭用品による健康被害を防ぐため，家庭用品等を使用する前には取扱説明書や注意書き等をよく読み，正しい使用方法を守ることが大切である．特に，乳幼児のいる家庭では，誤飲・誤使用等を防ぐために製品の保管方法にも細心の注意を払う必要がある．また，化学物質に対して感受性が高いアレルギー患者等は，自分がどうのような化学物質に反応するのかを認識し，製品に配合された成分に注意する必要がある．このように，製品を安全に使用するためには，消費者が正しい知識やデータを入手し，自らの製品安全に対する意識を高めることが重要である．

家庭用品の安全対策は国の重要な責務であり，厚生労働省を始め，国立医薬品食品衛生研究所，地方自治体及びその他関係機関は，家庭用品の安全対策に積極的に取り組んでいる．しかし，家庭用品による健康被害を防止するためには，実際に製品を使用する消費者一人一人の心掛けが何よりも大切であろう．

謝　辞

製品事故の概要は，厚生労働省医薬食品局審査管理課化学物質安全対策室が公表した資料を基にした．本稿を作成するにあたり，ご理解ご助言いただきました柴辻正喜室長補佐に深謝いたします．

文　献

1）厚生労働省医薬食品局化学物質安全対策室：家庭用品による製品事故事例，http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/katei/topics/jikojirei.html (2009.5)

2）a) 野田勉，山野哲夫，大嶋智子，清水充：生活衛生，**50**，76-83（2006）; b) 野田勉，山野哲夫，大嶋智子，清水充：生活衛生，**50**，197-205（2006）

3）a) Nomi, A., Hagari, Y. and Mihara, M.: *Environ. Dermatol*., **7**, 91-94 (2000) ; b) 町野博，八幡陽子，宇野英満：皮膚病診療，**24**, 1099-1102 (2002); c) Gushi, A., Kanekura, T., Katahira, Y., Miyoshi, H. and Kanzaki, T.: *Contact Dermatitis*, **48**, 347-348 (2003) ; d) 鷲見浩史，横関博雄，金井康真，西岡清：皮膚病診療，**26**，861-864 (2004)

4）a) 五十嵐良明，鹿庭正昭，土屋利江：国立医薬品食品衛生研究所報告，**121**，16-24 (2003); b) 松島裕子，内田雄幸，斉藤実，川崎靖，伊佐間和郎，鹿庭正昭，井上達，菅野純：国立医薬品食品衛生研究所報告，**121**，40-47 (2003) ; c) 五十嵐良明，鹿庭正昭，土屋利江：国立医薬品食品衛生研究所報告，**123**，53-56 (2005); d) 鹿庭正昭：国立医薬品食品衛生研究所報告，**124**，1-20 (2006)

5）伊佐間和郎，鹿庭正昭，土屋利江：中毒研究，**19**，409-411 (2006)

6）伊佐間和郎，鹿庭正昭，土屋利江：中毒研究，**21**，393-395 (2008)

7）伊佐間和郎，鹿庭正昭，土屋利江：国立医薬品食品衛生研究所報告，**126**，71-75 (2008)

8）伊佐間和郎：生活と環境，**43**，65-71 (1998)